

O BISTURI ELECTRICO*)

Pelo **dr. E. de Barros Coelho.**

O bisturi electrico é uma applicação das correntes de alta frequencia — a diathermo-coagulação, em que o electrode activo é uma agulha.

A coagulação cellular obtida com o bisturi electrico dá-se apenas nos tecidos immediatamente em contacto com o bisturi, e é tão superficial, tão reduzida que não impede a sutura da ferida. A cicatrização d'esta se faz no tempo habitual das feridas feitas com o bisturi de aço.

E' nessa coagulação superficial reduzida, particular ás ondas entretidas, que se baseia o bisturi electrico.

Todos os que se utilizam dosapparelhos de diathermia, sabem que a alma d'essesapparelhos é o deflagrador — a centelha que estabelece entre as pastilhas do deflagrador o circuito á corrente de descarga do condensador, proporciona a corrente de alta frequencia. Esta corrente se manifesta á cada centelha e dá uma onda cuja amplitude é maxima no seu inicio, diminuindo, porém, logo, até se extinguir. E' a onda amortecida.

Entre uma onda e a seguinte, ha um espaço de silencio, necessario á nova carga do condensador, espaço de silencio muito maior que a duração de uma onda amortecida.

Esses dois phenomenos, particulares á onda amortecida, são contrarios á utilização dessa onda para o bisturi electrico, por isso que a coagulação obtida é mais intensa e mais profunda, é uma verdadeira dessecção dos tecidos, impossibilitando, por isso, a sutura da ferida, pois a escara que se forma é grande e profunda. A cicatrização só se dá depois da queda da escara, portanto, cicatrização por segunda intenção.

Já d'ahi se verifica a impossibilidade da utilização do bisturi por onda amortecida, na cirurgia abdominal por exemplo.

Ha ainda contra a utilização da onda amortecida para o bisturi, o effeito de faradisação tão importuno e ás vezes prejudicial. Sabe-se que esse effeito é devido á amplitude irregular da onda amortecida, cujo maximo é no inicio, e ao espaço de silencio entre cada onda.

O bisturi exige uma onda de intensidade elevada, do amplitude regular e con-

tinua em qualquer periodo — é a onda entretida, fornecida pelos apparelhos de lampada triode.

Si, como diz Bordier, tomaremos uma agulha como electrode activo n'um apparelho de deflagrador e noutro de lampada triode, e a applicarmos sobre os tecidos, verificarmos que a agulha do apparelho triode penetra nos tecidos instantaneamente, devido á exploração das cellulas por ebulição instantanea do protoplasma, porém essa penetração é tão rapida que a escara produzida é insignificante. Já com o apparelho de deflagrador se obtem uma penetração rapida mas não instantanea, e a escara é maior, mais profunda, pois ha dessecção dos tecidos. Alem disto, neste caso, a agulha tem tendencia a ficar colada á escara, perigando a queda intempestiva desta quando se retira a agulha.

Mesmo com os apparelhos em que a centelha no deflagrador é reduzidissima e mais frequente, dando uma onda menos amortecida, verifica-se a producção de escara profunda e a faradisação.

As principaes vantagens offerecidas pelo bisturi electrico são:

1.º a rapidez e a nitidez da secção.

2.º a ausencia das hemorragias *en nappe* tão importunas, e ás vezes perigosas por formação de hematomas.

Essa hemostase se dá por electro-coagulação dos pequenos vasos, os capillares, no ponto de secção — o bisturi secciona coagulando.

3.º Evita-se por esse modo, a sementeira, na ferida, de liquido lymphatico suspeito. Todos sabem o perigo de certas operações — neoplasmas do seio por exemplo, em que, ás vezes, se dá a reproducção, immediata na propria cicatriz.

Quando se opera na cavidade abdominal, resecção gastrica, intestinal, beni como resecção de adherencias, membranas de Jackson, brida de Lane epiploon, tecidos sempre infectados como demonstraram Bécart, Gaehlinger etc., o perigo não está sómente na abertura de uma cavidade septica, estomago, intestinos, etc. nem vem tão pouco sómente de fóra trazido pelo material cirurgico mal esterilizado, mas principalmente está na secção dos lymphaticos dos tecidos inflammados.

*) Trabalho lido em sessão da Sociedade de Medicina.

4.º Nas feridas destinadas a ficar abertas, a hemostase dos vasos que o bisturi não coagulou ao cortal-os, pode-se fazer pelo simples contacto do bisturi com a pinça, determinando isso uma coagulação massiça do tecido pinçado. Como a ferida fica aberta, a escara cairá, alguns dias mais tarde, deixando o vaso cicatrizado.

Evita-se, assim, a ligadura desses vasos, ás vezes difficil quando se opera em tecidos frageis, ligadura capaz de cahir prematuramente, ocasionando hemorragias secundarias.

5.º Substitue o thermo-cauterio em todas as suas applicações. Esta substituição é mesmo vantajosa em certos casos, como por exemplo na secção do appendice, das trompas. Todos sabem que o thermo-cauterio determina uma explosão massiça dos tecidos em que actua, dando projecção de liquidos que podem ser septicos como no caso de secção de trompa ou de appendice, donde o cuidado de se proteger os tecidos proximos.

6.º Nas intervenções em doentes portadores de cheloides, o bisturi electrico tornaria menos frequente a reproducção desses tecidos.

7.º O bisturi electrico permittiu reabilitar uma operação que Souligoux ideou ha mais de vinte annos — a gastro-entero-anastomose retardada.

Souligoux fazia o esmagamento das paredes gastricas, seccionando o estomago ao nivel do esmagamento e applicando, com um tampão uma solução concentrada de potassa caustica sobre os tecidos esmagados.

Em seguida fazia a anastomose sem separar as paredes esmagadas; esta separação se fazia, algumas horas depois, pela queda espontanea da escara.

Pauchet, com o bisturi de que tem sido um incançavel adepto, pratica a gastro-anastomose de Souligoux, porem sem potassa caustica.

Posto em contacto o jejuno e o estomago, são fixados um ao outro por um ponto de sutura em cada extremidade da futura anastomose. Em seguida incisão com o bisturi electrico da sero-musculosa do estomago e do jejuno. Sutura sero-

musculosa posterior e anterior com o mesmo fio. Está feita a anastomose. Facultativamente pode-se, em seguida, esmagar a mucosa atravez a anastomose, fazendo isso com os dedos. Porem é inutil e talvez perigoso. E' inutil porque, algumas horas mais tarde, a mucosa se abre espontaneamente, pelo facto de ter soffrido uma acção de cocção durante a secção da sero-musculosa. E' como se comprehende uma operação rapida, simples, elegante e absolutamente aseptica¹⁾.

Esta anastomose é a vertical de Richard. Desse modo a operação é exangue, pois a secção vertical em geral só encontra capillares e estes são coagulados como vimos acima. Si a anastomose é transversal, coagula-se sobre a pinça o vaso que sangra.

8.º Pauchet tem insistido no facto dos tecidos reagirem differentemente á acção do bisturi electrico, conforme sua estrutura histologica e a sua conductibilidade electrica. O tecido conjunctivo por exemplo, é mais resistente do que os outros, constituindo assim um plano de clivagem.

Por todas as vantagens acima succinatamente notadas, o bisturi electrico é um instrumento precioso, que facilita certas operações, diminue o perigo de outras e permite reduzir a duração de todos.

Ha operações que contra-indicam o emprego do bisturi electrico? Poucas: as principaes, sinão unicas, as operações em regiões ricas em vasos e nervos que se devem conservar. Do mesmo modo toda intervenção na proximidade dos urotheres.

As precauções a tomar quando se emprega o bisturi electrico, são de evitar o contacto com os grandes vasos, nervos e tendões finos, bem como com os instrumentos do campo operatorio, e não deixar nunca o bisturi sobre o operado.

E' preferivel tambem evitar o emprego do bisturi electrico em operações sobre a face, quando o paciente é submettido ao chlorureto de ethyla e mesmo ao ether, si esses anesthesicos não forem administrados com aparelhos estanques.

¹⁾ Pauchet pratica do mesmo modo a entero-anastomose.